

⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A) 平2-95665

⑬ Int.Cl.⁵

B 65 H 29/22
29/44
29/52

識別記号

Z

庁内整理番号

7539-3F
7539-3F
7539-3F

⑭ 公開 平成2年(1990)4月6日

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全5頁)

⑮ 発明の名称 事務用機器の用紙排出装置

⑯ 特 願 昭63-243351

⑰ 出 願 昭63(1988)9月28日

⑱ 発 明 者 大 嶽 佳 久 静岡県三島市南町6番78号 東京電気株式会社三島工場内
⑲ 発 明 者 藤 沢 忠 雄 静岡県三島市南町6番78号 東京電気株式会社三島工場内
⑳ 出 願 人 東京電気株式会社 東京都目黒区中目黒2丁目6番13号
㉑ 代 理 人 弁理士 柏 木 明

明 細 書

1. 発明の名称 事務用機器の用紙排出装置

2. 特許請求の範囲

略垂直な用紙搬送路の上端に排出ローラとこの排出ローラに接触する排出押えばねとよりなる排出部を設け、この排出部の側方に入口部を有する排紙ストツカを設け、下端が前記排出部の手前側で前記排紙ストツカの逆側に固定され自由状態における上端が前記排紙ストツカの入口部の内方にまで達する弾性のある用紙押出ばねを前記排出ローラの側方に配設したことを特徴とする事務用機器の用紙排出装置。

3. 発明の詳細な説明

産業上の利用分野

本発明は、ファクシミリや複写機等の事務用機器の用紙排出装置に関するものである。

従来の技術

従来、印刷済みの用紙や原稿等を排出する場合、排出すべき用紙を略水平状態にしてから一定の距離を水平方向に送り、排出部からはその用紙の自重で用紙トレイ内に落下させている。

発明が解決しようとする問題点

用紙送りを水平状態としてから排紙ストツカ内に自然落下で排出させる構造は、用紙の排出を主題として見れば、比較的簡単に構成することができるものである。しかしながら、事務用機器の全体構造との関係で用紙経路の設定をしようとする場合には、排出部で用紙を水平にしなければならないことは、設計上の制約になり、全体的な構造を複雑化するとともに大型になってしまうおそれもあるものである。

問題点を解決するための手段

略垂直な用紙搬送路の上端に排出ローラとこの排出ローラに接触する排出押えばねとよりなる排

出部を設け、この排出部の側方に入口部を有する排紙ストツカを設け、下端が前記排出部の手前側で前記排紙ストツカの逆側に固定され自由状態における上端が前記排紙ストツカの入口部の内方にまで達する弾性のある用紙押出ばねを前記排出ローラの側方に配設した。

作用

排出部から排出された用紙は、自然落下により排紙ストツカ内に重積して収納されるが、排出ローラと用紙押えばねとの制約から用紙の終端部が開放された時に、その用紙の終端部は用紙押出ばねの復帰力で排紙トレイ内に押し出され、これにより、排出される用紙全体が排紙トレイ内に送り込まれて確実な排出を行なうことができるものである。

実施例

本発明の一実施例を図面に基づいて説明する。まず、シャーンシ 1 の下方には、多数枚重ねられた

用紙 2 を保持する給紙台 3 が設けられ、この給紙台 3 の先端部には、図示しない駆動部により駆動される用紙分離ローラ 4 が水平な軸心をもつて回動自在に設けられている。

また、前記シャーンシ 1 には、開口 5 が形成され、この開口 5 の両側部には、一対の軸受フランジ 6 が折り曲げにより立設形成されている。これらの軸受フランジ 6 には、支持軸 7 が取付けられ、この支持軸 7 の略中心（前記用紙分離ローラ 4 の軸方向の略中心）には、摩擦ユニット 8 が一点支持をもつて回動及び揺動自在に取付けられている。

前記摩擦ユニット 8 は、ホルダ 9 を基体として構成されているもので、このホルダ 9 は平面上の保持面 10 とその保持面 10 の両側に屈曲形成されている側面 11 と前記支持軸 7 に嵌合する取付孔 12 が形成された取付片 13 とよりなるものである。このホルダ 9 の前記保持面 10 には複数個の取付孔 14 が形成されている、また、前記ホル

ダ 9 の前記側面には、前記用紙 2 が当接する用紙ストツブ面 15 と水平面 16 と比較的傾斜の強い急傾斜面 17 とが形成されている。

つぎに、前記ホルダ 9 の前記保持面 10 に対向する平面的な取付面 18 と前記用紙分離ローラ 4 の外周面に沿って湾曲した湾曲部 19 とを有する金属板等の弾性材料による押え部材 20 が設けられている。この押え部材 20 の内面には、その内面に沿ってゴム素材等による摩擦部材 21 が一体的に取付けられている。

また、弾いばね性のある金属板等により押え部材 22 が設けられている。この押え部材 22 は前記ホルダ 9 の保持面 10 の下面に接合する平面状の取付面 23 を有し、この取付面 23 からは、前記給紙台 3 に近接して前記用紙分離ローラ 4 に接する一対の用紙押え部 24 が延出形成されており、また、前記取付面 23 の側方端部からは、前記用紙押え部 24 よりも前記用紙 2 の進行

方向に進んだ位置で前記用紙分離ローラ 4 の外周面に接する一対の用紙整位部 25 が形成されている。

このように形成された押え部材 22 と前記押え部材 20 及び摩擦部材 21 とは、前記ホルダ 9 の保持面 10 に固定ボルト 26 により結合されて一体化されることにより前記摩擦ユニット 8 を構成している。

また、前記シャーンシ 1 には、前記開口 5 の上部に位置する起立片 27 が形成され、この起立片 27 と前記摩擦ユニット 8 との間には、圧縮ばね 28 が取付けられて前記摩擦ユニット 8 は前記支持軸 7 を中心として下向きに付勢されている。

ついで、前記用紙分離ローラ 4 の下方には、U 字形に屈曲した用紙通路を形成する用紙ガイド 29 が設けられている。この用紙ガイド 29 に沿って下方から補助ローラ 30 が圧接された駆動ローラ 31、送り押えばね 32 が圧接された検出ロー

ラ33、読取部34、排出押えばね35が圧接された排出ローラ36が順次配設されている。そして、この排出ローラ36と前記排出押えばね35とにより排出部37が形成されているが、この排出部37は前記用紙ガイド29により形成された略垂直な用紙搬送路38の上端に位置しているものである。

ついで、前記排出ローラ38の側方に位置する入口部39に達するとともに、前記給紙台3の下方に位置する排紙ストツカ40が略水平に設けられている。この排紙ストツカ40の入口部39側の縁部には、内方へ突出する凸部41が形成されているとともに幅方向には複数個の切欠42が形成されている。

また、前記用紙搬送路38内において、下端が前記排出部37の手前側で前記排紙ストツカ40の逆側に固定され自由状態における上端が前記排紙ストツカ40の入口部39の内方にまで達する

弾性のある用紙押出ばね43が前記排出ローラ36の側方に配設されている。すなわち、自由状態における前記用紙押出ばね43は、前記排紙ストツカ40の前記切欠42内に入り込むように設定されている。

このような構成において、原稿等の多数枚の用紙2が給紙台3の上に載置されるとともにその先端が用紙分離ローラ4の外周面に接する程度まで送り込まれる。このとき、用紙押え部24が撓んで用紙2を確実に用紙分離ローラ4に圧接する。

この状態で用紙分離ローラ4が回転すると、最下層に位置していた用紙2はその用紙分離ローラ4との摩擦力で送られるが、その上にある用紙2も用紙間の摩擦力で送り力を受ける。そして、次に位置する用紙整位部25が送り込まれた用紙2の先端を押えるとともに、重積した上部の用紙2は、ホルダ9の垂直に近い用紙ストツパ部15によりその先端が止められる。この時、用紙ストツ

パ部15に当接しない下方に位置する用紙2は、用紙整位部25で下向きの力を受けながら水平面16の下方に位置する空間部、すなわち、降下部にその先端を位置させ、かつ、急傾斜面17に当接する。この急傾斜面17は、略60°の角度を有し、この部分で用紙2の先端は傾斜に沿ってずれることになり、用紙間摩擦を瞬間的にも動摩擦としてその摩擦力を小さくする。そして、最下層の用紙2は、用紙分離ローラ4により継続的に送られているので、押え部材20で保持されている摩擦部材21に接する。この摩擦部材21との接点の角度は、約30°に設定されている。

このようにして用紙2の先端が摩擦部材21に接する位置にまで達すると、最下層の用紙2のみが送り出され、その上に位置している用紙2は摩擦部材21との摩擦力で停止され、最下層の用紙2のみが確実に送り出されることになる。しかしながら、用紙送りのフアクタは複雑であるため、

場合によっては、2枚以上の用紙2が用紙分離ローラ4と摩擦部材21との間に入り込むこともあるが、用紙2の分離機能は、摩擦部材21が湾曲している湾曲範囲全体にわたって存在するため、重積した用紙2が送られている間に、最下層の用紙2が確実に分離される。すなわち、用紙2と摩擦部材21との摩擦力は、用紙間の摩擦力よりも大きいので、摩擦部材21の湾曲部の範囲内で最下層の用紙2との分離は確実に行なわれる。なお、用紙2と用紙分離ローラ4との間の摩擦力は、用紙2と摩擦部材21との摩擦力よりも大きいので、一枚に分離された用紙2の送りに支障はない。

このように送り出された用紙2は、用紙ガイド29に沿って排出ストツカ40まで送り出される。この間に、読取部34で用紙2に記録された情報は読み取られる。

しかして、排出部37に達した用紙2は、排出押えばね35により排出ローラ36に圧接される

が、この時、用紙2はその先端で用紙押えばね43を排出ローラ36方向に挑ませながら進行する。そして、用紙2の終端部が排出ローラ36と排出押えばね35と離脱する状態になって自由状態になった時には、その用紙2の終端部は用紙押えばね43により排紙トレイ40内に完全に押し出される。そのため、次に搬送されてくる用紙2がその下に入り込むことがなく、排出順序にしたがつて、排紙トレイ40内に順次重積される。そして、排紙トレイ40内に送り込まれた用紙2は、その排紙トレイ40の縁部に凸部41が形成されていることにより、バウンドして浮き上がることがなく安定している。

また、摩擦ユニット8は、支持軸7に対して取付片13による一点支持であるため、その支持軸7を中心とする回動のみならず揺動もするので、湾曲した摩擦部材21の用紙分離ローラ4に対する接触圧がその用紙分離ローラ4の軸方向に沿つ

てその全長にわたって均等になる。そのため、用紙2にスキューを発生させず、正確な送りがなされる。

発明の効果

本発明は上述のように、略垂直な用紙搬送路の上端に排出ローラとこの排出ローラに接触する排出押えばねとよりなる排出部を設け、この排出部の側方に入口部を有する排紙ストツカを設け、下端が前記排出部の手前側で前記排紙ストツカの逆側に固定され自由状態における上端が前記排紙ストツカの入口部の内方にまで達する弾性のある用紙押えばねを前記排出ローラの側方に配設したので、排出部から排出された用紙は、自然落下により排紙ストツカ内に重積して収納されるが、排出ローラと用紙押えばねとの制約から用紙の終端部が開放された時に、その用紙の終端部は用紙押えばねの復帰力で排紙トレイ内に押し出され、これにより、排出される用紙全体が排紙トレイ内に送

り込まれて確実な排出を行なうことができ、また、排紙トレイ内に排出順序に従がつて乱れなく重積することができる等の効果を有する。

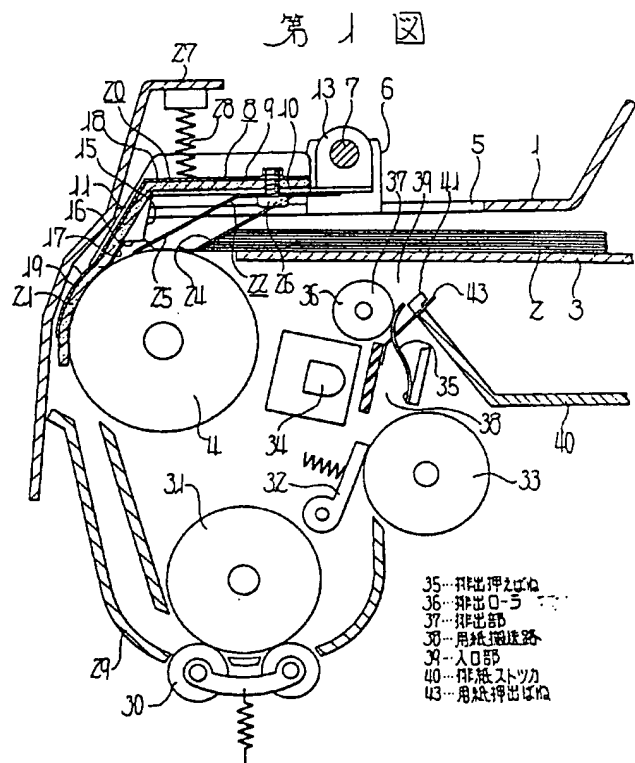
4. 図面の簡単な説明

図面は本発明の一実施例を示すもので、第1図は縦断側面図、第2図はその一部の底面図、第3図は摩擦ユニットの分解斜視図、第4図は用紙の終端部が開放された状態の一部の側面図、第5図は用紙の先端が排紙部に達した時の側面図である。

35…排出押えばね、36…排出ローラ、37…排出部、38…用紙搬送路、39…入口部、40…排紙ストツカ、43…用紙押えばね

出 願 人 東京電気株式会社

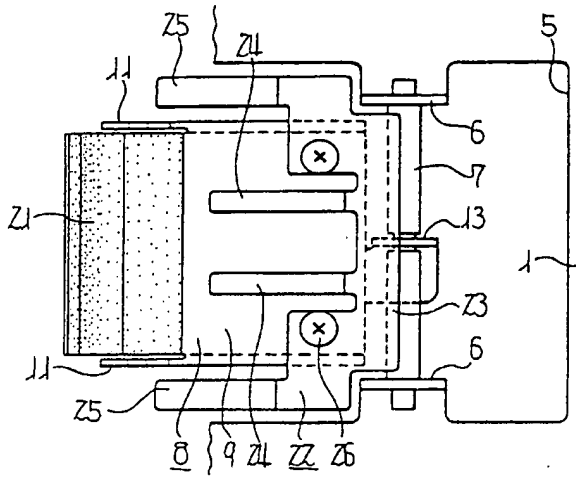
代 理 人 柏 木



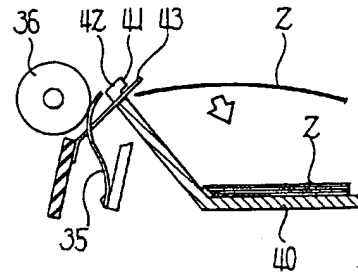
第1図

35…排出押えばね
36…排出ローラ
37…排出部
38…用紙搬送路
39…入口部
40…排紙ストツカ
43…用紙押えばね

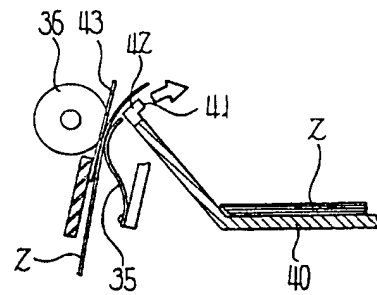
第 2 図



第 4 図



第 5 図



第 3 図

